



Agrotekma

Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian

Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/agrotekma>

Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Pada Berbagai Media Tanam

Growth And Production Of Red Chili Plants (*Capsicum annum L.*) Against Organic Fertilizer On Various Media Planting

Muhajir Babara Dalimunthe, Ellen L. Panggabean, Azwana

Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

*Corresponding author: E-mail: babaraumafp@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) di berbagai media tanam dan pemberian pupuk organik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk Tiens Golden Harvest (notasi H) terdiri dari 4 taraf, yaitu: Ho = pupuk dasar, H1 = 0,5 l/ha, H2 = 1 l/ha dan H3 = 1,5 l/ha. Faktor kedua adalah pemberian sekam padi dan arang (notasi P) terdiri dari 3 taraf, yaitu: Po = 100 % tanah (sebagai kontrol), P1 = Tanah : Sekam Padi = 3 : 2 dan P2 = Tanah : Arang = 3 : 2. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah: tinggi tanaman, jumlah cabang, umur panen dan berat produksi per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, berat produksi per plot, dan mempercepat umur panen. Perlakuan media tanam dengan penambahan sekam padi dapat lebih meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang dan berat produksi per plot, tetapi tidak dapat mempercepat umur panen, dibandingkan dengan yang menggunakan penambahan arang. Interaksi antara dosis pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata Kunci: Pertumbuhan dan Produksi, Cabai Merah, Pupuk Organik, Media Tanam

Abstract

The purpose of this research is to know the growth and production response of red chilli (*Capsicum annum L.*) in various planting media and organic fertilizer application. This research uses Randomized Block Design (RAK) Factorial consisting of two factors. The first factor is the application of Tiens Golden Harvest fertilizer (H notation) consists of 4 levels, namely: Ho = basic fertilizer, H1 = 0.5 l / ha, H2 = 1 l / ha and H3 = 1.5 l / ha. The second factor is the supply of rice husk and char (P notation) consists of 3 levels, namely: Po = 100% soil (as control), P1 = Soil: Rice husk = 3: 2 and P2 = Soil: Charcoal = 3: 2. The parameters observed in this study were: plant height, number of branches, harvest age and weight of production per plot. The results showed that the treatment of Tiens Golden Harvest fertilizer dosage can increase plant height, number of branches, weight of production per plot, and speed up the harvest age. The treatment of planting media with the addition of rice husk can further increase the plant height, the number of branches and the weight of production per plot, but can not accelerate the harvesting age, compared with those using charcoal addition. The interaction between the dosage of Tiens Golden Harvest fertilizer and planting media had no significant effect on all parameters observed.

Keywords: Growth and Production, Red Chilli, Organic Fertilizer, Planting Media

How to Cite: Dalimunthe M. B., Ellen L. P., Azwana, (2017), Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Pada Berbagai Media Tanam, Agrotekma, 2 (1): 16-28

PENDAHULUAN

Tumbuhan merupakan sumber daya alam yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Tumbuhan menyediakan sebagian besar bahan-bahan bagi manusia untuk sandang, pangan, perumahan, bahan bakar, bahan industri, dan sebagainya. Berdasarkan tempat tumbuhnya, tanaman sayuran dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu tanaman sayuran dataran tinggi dan tanaman sayuran dataran rendah. Tanaman sayuran dataran tinggi lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan tanaman sayuran dataran rendah. Meskipun demikian, sebagian tanaman sayuran dataran tinggi sekarang telah biasa beradaptasi bila ditanam di dataran rendah (Nazaruddin, 1993).

Cabai, yang identik dengan rasa pedas, sudah menjadi salah satu komponen bumbu dalam setiap masakan sudah sejak lama. Hampir di setiap masakan asli di setiap nusantara pasti memakai cabai, hingga sebagian besar masyarakat mengira bahwa cabai adalah tanaman asli Indonesia. Umumnya cabai digunakan untuk menambah cita rasa pedas masakan, bahkan, jenis cabai tertentu, seperti cabai rawit, kebanyakan dimakan mentah sebagai lalapan. Jauh sebelum cabai masuk ke Indonesia, rasa pedas dalam masakan diperoleh dari rempah-rempah asli Indonesia, seperti jahe, lada, cabai jamu, dan kapulaga (Agro Media Pustaka, 2008).

Cabai, berasal dari Amerika Tengah dan saat ini merupakan komoditas penting dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Hampir semua rumah tangga mengkonsumsi cabe setiap hari sebagai pelengkap

dalam hidangan keluarga sehari-hari. Konsumsi cabe rata-rata sebesar 4,6 kg per kapita per tahun.

Permintaan yang cukup tinggi dan relatif kontiniu serta cenderung terus meningkat memberi dorongan kuat masyarakat luas terutama petani dalam pengembangan budidaya cabai. Berbagai alternatif teknologi yang tersedia serta relatif mudahnya teknologi tersebut diadopsi petani merupakan rangsangan tersendiri bagi petani. Disamping itu produktivitas cabai sangat tinggi dan waktu yang dibutuhkan untuk penanaman relatif singkat, sehingga nilai ekonomi cabe cukup tinggi. Dalam kondisi yang menguntungkan, cabe merupakan pilihan utama bagi petani di banyak wilayah. (Anonimus, 1997).

Melihat semakin meningkatnya kebutuhan akan cabai, maka sangat diperlukan usaha untuk meningkatkan produksi cabai. Peningkatan produksi cabai dapat dilakukan secara intensifikasi maupun ekstensifikasi pertanian melalui cara ekstensifikasi dapat dilakukan dengan membuka lahan baru/ perluasan lahan (Anonimus, 1997).

Rendahnya produksi cabai di Indonesia mencapai 15% dari hasil panen, disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Faktor lingkungan atau yang terkait dengan teknik budidaya tanaman merupakan faktor yang sangat signifikan mempengaruhi produktivitas tanaman cabai karenanya diperlukan berbagai alternatif sebagai tambahan sumber nutrisi tanaman selain dari tanah. Contohnya dengan sekam padi yang sudah semakin banyak dikembangkan

dalam pembudidayaan terutama hortikultura (Nawangsih, Indad dan Wahyudi, 1994).

Pupuk organik adalah bahan yang sebagian besar berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa untuk menyediakan hara dan bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sebagian bahan organik mengandung bahan patogen, dan biji-biji gulma dan dengan pemberian mikroba atau jamur tertentu, mikroba yang patogen dapat dikendalikan. Mikroba patogen yang umum terdapat didalam tanah dapat dikendalikan dengan memasukkan jamur antagonis seperti, *Azotobacter* sp, Mikroba Pendegradasi selulose, *Pseudomonas* sp, Pada saat yang sama jamur tersebut dapat berfungsi meningkatkan kelarutan hara dan proses pelapukan bahan induk (Syahnen, 2007)

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Respon Per-tumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Pada Berbagai Media Tanam "

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah: Bibit cabai hibrida kriting F1 Rimbun, pupuk Tiens Golden Harvest, tanah top soil, sekam padi, arang, Urea, pestisida (Decis 25 SP, Dithane M-45. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah: cangkul, ember, pisau lapangan, timbangan, meteran, papan label.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 36 unit

perlakuan. Dalam 1 plot terdapat 16 tanaman yang terdiri atas 4 tanaman sampel/ plot yaitu : (1) Faktor perlakuan pemberian Tiens Golden Harvest (Notasi H), dengan 4 taraf perlakuan yaitu : H0 = Pupuk Dasar, H1 = 0,5 l/ha, H2 = 1 l/ha, H3 = 1,5 l/ha. (2) Faktor pemberian sekam padi dan arang (Notasi P) dengan 3 taraf perlakuan yaitu: P0 = 100 % Tanah (sebagai kontrol), P1 = Tanah : Sekam Padi = 3 : 2, P2 = Tanah : Arang = 3 : 2. Jumlah kombinasi perlakuan adalah $3 \times 4 = 12$ kombinasi.

Satuan penelitian meliputi jumlah ulangan= 3, jumlah plot = 36, jumlah tanaman/plot = 16, jumlah tanaman sampel/plot = 4, ukuran plot = 160 x 260 cm, jarak antar tanaman = 40 x 60 cm, jarak antar plot = 50 cm, jarak antar ulangan = 100 cm, jumlah tanaman sampel = 144, jumlah tanaman seluruhnya = 576.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial. Jika terdapat pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji jarak Duncan (Gomez dan Gomez, 2004). Sedangkan parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah cabang/tanaman sampel, umur panen dan berat produksi/plot.

Pelaksanaan penelitian meliputi beberapa tahapan yaitu langkah pertama yang harus dilakukan untuk pembibitan benih cabai adalah dengan menyiapkan media tanam, yakni berupa campuran dua ember tanah dan satu ember pupuk kandang, tanah dan pupuk kandang harus di ayak terlebih dahulu agar perkembangan agar tidak

terganggu. Benih yang digunakan dalam penelitian adalah F1 rimbun, benih yang akan disemaikan terlebih dahulu direndam di dalam air selama satu malam setelah itu benih di ambil dan ditiriskan diatas kertas ubi selama 2 hari setelah itu benih siap di tanam. Selanjutnya pengolahan lahan dengan cara dicangkul kemudian dibuat plot-plot dengan ukuran 160 x 260 cm. Tinggi plot 20 cm. Masing-masing media tanam diberikan paada plot sesuai perlakuan. Media tanam selanjutnya dicampur sampai rata setelah media tanam rata kemudian dilakukan penyiraman dan selanjutnya dilakukan pemasangan mulsa.

Pemupukan dilakukan pada saat 2 minggu setelah tanam dengan interval waktu 1 bulan sekali, sampai dengan umur 75 hst, dengan dosis sesuai perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 dan 3 MSPT, tetapi berpengaruh sangat nyata pada umur 4, 5 dan 6 MSPT. Perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 dan 3 MST, tetapi berpengaruh nyata pada umur 4 MSPT, serta berpengaruh sangat nyata pada umur 5 dan 6 MSPT. Interaksi antara pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Rataan tinggi tanaman cabai pada umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MSPT akibat perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Cabai pada Umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MSPT Akibat Perlakuan Pupuk Tiens Golden Harvest dan Media Tanam

| Perlakuan | Rataan Tinggi Tinggi (cm) pada Umur | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----|--------|----|--------|------|--------|------|--------|-----|
| | 2 MSPT | | 3 MSPT | | 4 MSPT | | 5 MSPT | | 6 MSPT | |
| Pupuk Tiens Golden Harvest (l/Ha) | | | | | | | | | | |
| H ₀ (0) | 14.45 | aA | 15.75 | aA | 18.66 | aA | 22.79 | aA | 27.72 | aA |
| H ₁ (0,5) | 14.39 | aA | 15.75 | aA | 18.79 | aAB | 23.10 | abAB | 28.27 | aA |
| H ₂ (1) | 15.01 | aA | 16.40 | aA | 19.51 | abAB | 23.88 | bcAB | 29.12 | abA |
| H ₃ (1,5) | 14.77 | aA | 16.32 | aA | 19.78 | bB | 24.50 | cB | 30.52 | bB |
| Media Tanam | | | | | | | | | | |
| P ₀ (Tanah) | 14.83 | aA | 16.09 | aA | 18.89 | a | 22.78 | aA | 27.61 | aA |
| P ₁ (Tanah : Sekam) | 14.75 | aA | 16.29 | aA | 19.73 | b | 24.50 | bB | 30.39 | bB |
| P ₂ (Tanah : Arang) | 14.38 | aA | 15.79 | aA | 18.94 | a | 23.42 | aAB | 28.72 | aA |
| | | | | | | | | | | B |

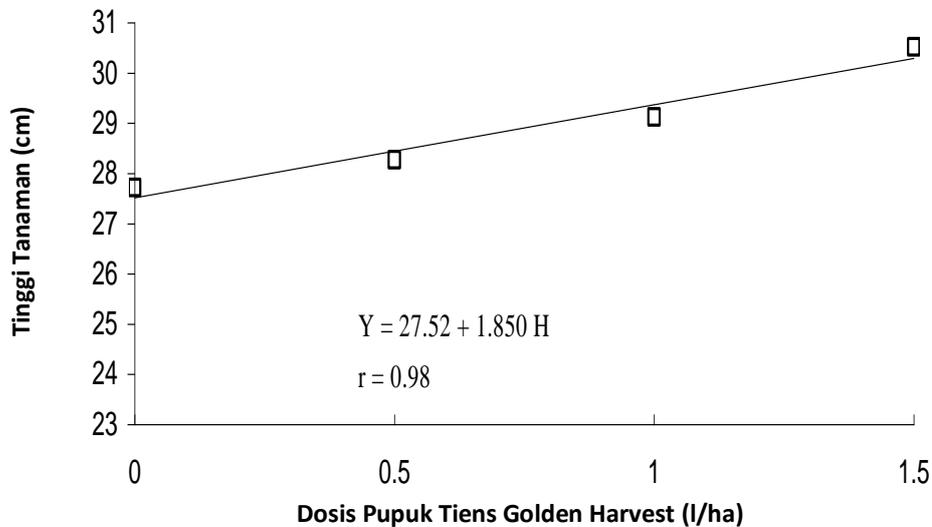
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ (huruf kecil) dan $\alpha = 0.01$ (huruf besar) berdasarkan uji jarak Duncan

Dari Tabel 1, terlihat perlakuan H₂ dan H₃ tidak berbeda nyata dalam mempengaruhi tinggi tanaman, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan H₀ (kontrol) dan H₁ (dosis 0,5 l/ha). Dari Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa

perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest (H₃ : dosis 1,5 l/ha) memperlihatkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 4 dan 5 MSPT, berbeda sangat nyata dengan perlakuan H₀, serta berbeda nyata dengan perlakuan H₁, tetapi tidak

berbeda nyata dengan perlakuan H₂ (dosis 1 l/ha). Pada umur 6 MSPT, tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan H₃, berbeda sangat nyata dengan perlakuan H₀ dan H₁, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan

H₂. Hubungan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dengan tinggi tanaman cabai pada umur 6 MSPT dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Dosis Pupuk Tiens Golden Harvest Dengan Tinggi Tanaman Cabai Umur 6 MSPT

Gambar 1 menunjukkan bahwa hubungan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dengan tinggi tanaman Cabai pada umur 6 MSPT berbentuk linier positif. Artinya tanaman semakin tinggi dengan semakin tingginya dosis pupuk Tiens Golden Harvest yang diberikan hingga 1,5 l/ha.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Simanjuntak (2010) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk Tiens Golden Harvest hingga 1,5 l/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai. Dimana parameter tinggi tanaman memberikan respon yang linier positif. Tanaman semakin tinggi akibat pemberian pupuk Tiens Golden Harvest yang dosisnya semakin tinggi hingga 1,5 l/ha. Pertambahan tinggi tanaman diakibatkan terbentuknya sel-sel baru dan pemanjangan sel-sel yang sudah terbentuk di daerah

meristem apikal (Allard, 1998). Ini berarti aktifitas pembelahan dan pemanjangan sel di pucuk merupakan inti dari pertumbuhan tinggi tanaman. Kelancaran aktifitas pertumbuhan di pucuk tergantung pada suplai faktor tumbuh terutama karbohidrat dari daun tanaman sebagai pusat fotosintesis. Sutrisno (1988) mengatakan bahwa sintesis karbohidrat terjadi pada bagian-bagian hijau tanaman, terutama bagian daun yang mendapat sinar matahari langsung, dengan menggunakan unsur hara yang diserap tanaman sebagai bahan baku, disebut dengan proses fotosintesis.

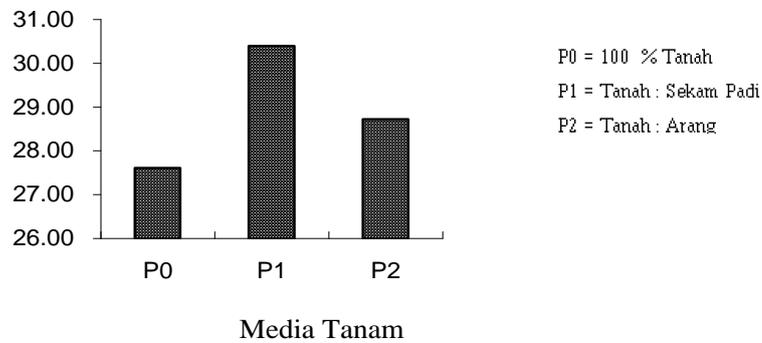
Pemberian Pupuk Tiens Golden Harvest diduga dapat menyumbang mikroorganisme *Lactobacillus* sp, yang aktif menguraikan bahan organik yang terdapat di dalam media. Hasil penguraiannya adalah asam humus

yang berguna bagi tanaman. Di dalam tanah terdapat berbagai jenis bahan organik yang belum terurai (terdekomposisi) dengan perbandingan karbon dan nitrogen (C/N) yang tinggi (Lingga, 2002), sehingga dibutuhkan mikro-organisme agar perbandingan C/N menjadi rendah.

Keberadaan *Lactobacillus sp.* mampu merubah C/N bahan organik menjadi rendah. Menurut Foth (1991), mikro-organisme di dalam tanah berperan dalam proses dekomposisi bahan organik, yang disebut mineralisasi. Proses mineralisasi ini akan merombak senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana dengan

berat molekul yang lebih rendah. Beberapa senyawa yang menjadi hasil mineralisasi adalah asam humus, nitrogen, fosfor dan sulfur.

Dari Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa perlakuan media tanam P1 (tanah :sekam) memperlihatkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 4 MSPT, berbeda nyata dengan perlakuan P0 (tanah) dan P2 (tanah : arang) Pada umur 5 dan 6 MSPT, tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P1, berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0, serta berbeda nyata dengan perlakuan P2. Pengaruh media tanam terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman Cabai pada Umur 6 MSPT

Tinggi tanaman meningkat pada media yang dicampur sekam padi, karena sekam padi yang dicampur dengan tanah mampu memperbaiki kesuburan media tumbuh. Tanah yang subur akan mampu menyediakan berbagai faktor tumbuh, seperti unsur hara dan air. Sebahagian besar unsur hara diambil tanaman dari dalam tanah (media) melalui perakaran. Unsur hara ini akan dimanfaatkan tanaman dalam aktivitas pertumbuhan (pembelahan dan pembesaran sel), sehingga tanaman semakin tinggi. Hal ini mungkin disebabkan sekam padi

mengandung 9,02 % kandungan lengas, 33,71 % karbohidrat, 3,27 protein jenuh, 35,68 % serat jenuh, 1,18 % lemak, dan 17,71 % abu. Sekam memiliki fungsi mengikat logam berat seperti Fe dan Cr. Keuntungan memakai sekam padi adalah steril, banyak unsur hara, ringan untuk mobilisasi. Sekam ini juga merupakan kompos bagi tanah. Selain itu sekam berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya, tanpa tanah pun sekam juga berfungsi

untuk menahan unsur N, P dan K (Anonimus. 2009).

Jumlah Cabang

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang pada umur 2 dan 3 MSPT. Sedangkan interaksi antara

pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang pada semua umur pengamatan. Rataan jumlah cabang pada umur 2, 3 dan 4 MSPT akibat perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam dapat dilihat pada Tabel 2.

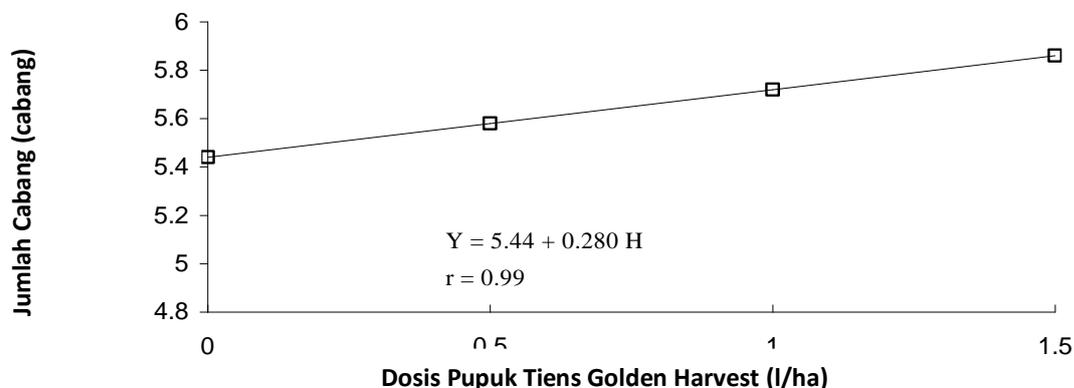
Tabel 2. Rataan Jumlah Cabang Tanaman Cabai pada Umur 2, 3 dan 4 MSPT Akibat Perlakuan Pupuk Tiens Golden Harvest dan Media Tanam

| Perlakuan | Jumlah Cabang (cabang) pada Umur | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|---|--------|---|--------|------|
| | 2 MSPT | | 3 MSPT | | 4 MSPT | |
| Pupuk Tiens Golden Harvest (l/Ha) | | | | | | |
| H ₀ (0) | 2.58 | a | 4.25 | a | 5.44 | Aa |
| H ₁ (0,5) | 2.36 | a | 4.28 | a | 5.58 | abAB |
| H ₂ (1) | 2.56 | a | 4.36 | a | 5.72 | bcAB |
| H ₃ (1,5) | 2.50 | a | 4.39 | a | 5.86 | bB |
| Media Tanam | | | | | | |
| P ₀ (Tanah) | 2.54 | a | 4.21 | a | 5.35 | aA |
| P ₁ (Tanah : Sekam) | 2.52 | a | 4.42 | a | 5.85 | bB |
| P ₂ (Tanah : Arang) | 2.44 | a | 4.33 | a | 5.75 | bB |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ (huruf kecil) dan $\alpha = 0.01$ (huruf besar) berdasarkan uji jarak Duncan

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest (H₃ : dosis 1,5 l/ha) memperlihatkan jumlah cabang paling banyak pada umur 4 MSPT, berbeda sangat nyata dengan perlakuan H₀ (kontrol), tetapi

tidak berbeda nyata dengan perlakuan H₁ (dosis 0,5 l/ha) dan H₂ (dosis 1 l/ha) Hubungan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dengan jumlah cabang tanaman cabai pada umur 6 MSPT dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Dosis Pupuk Tiens Golden Harvest dengan Jumlah Cabang Tanaman Cabai Umur 4 MSPT

Gambar 3 menunjukkan bahwa hubungan dosis pupuk Tiens Golden

Harvest dengan jumlah cabang tanaman Cabai pada umur 4 MSPT berbentuk

linier positif. Artinya jumlah cabang semakin banyak dengan semakin tingginya dosis pupuk Tiens Golden Harvest yang diberikan hingga 1,5 l/ha.

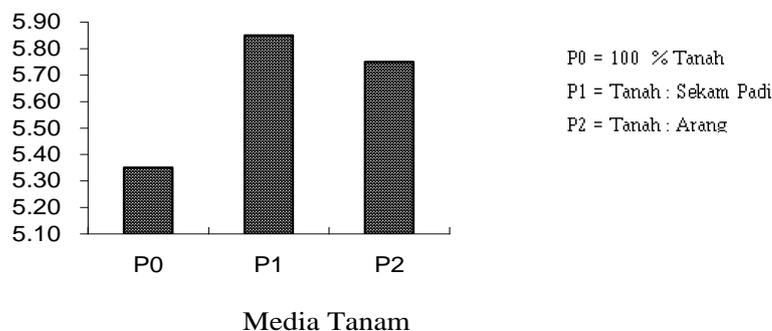
Penambahan bahan organik pupuk Tiens Golden Harvest akan mendorong kehidupan jasad renik di dalam tanah (Sutedjo, 1992). Jasad renik ini sangat penting peranannya dalam proses pelapukan bahan organik, yaitu aminifikasi dan nitrifikasi. Amonifikasi merupakan proses pelepasan nitrogen dari N-organik dalam bentuk amonium, sedangkan nitrifikasi merupakan proses perubahan senyawa nitrogen dari bentuk amonium menjadi nitrat yang dapat diserap oleh tanaman (Sugiyanto, 1994).

Disamping mengandung beberapa mikroorganisme, pupuk Tiens Golden Harvest juga mengandung unsur hara. Unsur hara yang dikandung pupuk Tiens Golden Harvest adalah P, K, N, Fe, Mn, Cu, Zn, C-organik (Anonimus, 2007).

Fosfor merupakan penyusun ATP sebagai sumber energi, serta penyusun DNA dan RNA sebagai senyawa asam nukleat. ATP sebagai

sumber energi dibutuhkan untuk aktifitas pembelahan dan pemanjangan sel sehingga tanaman semakin tinggi. Fosfor mendorong pembelahan sel terutama pada organ akar. Peningkatan pembelahan sel akibat tersedianya fosfor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan organ kanopi, karena tajuk tanaman dengan akar saling tergantung satu sama lain. Akar menyerap hara dari dalam tanah dan ditransportasi ke tajuk tanaman. Di tajuk tanaman, hara tersebut di olah menjadi senyawa pertumbuhan dan disimpan dalam batang sebagai cadangan makanan dalam bentuk serat (Guritno dan Sitompul, 1996), dengan demikian jumlah cabang semakin banyak.

Dari Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa perlakuan media tanam yang memberikan jumlah cabang paling banyak pada umur 4 MSPT adalah perlakuan P1 (tanah : sekam) berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (tanah), tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 (tanah : arang). Pengaruh media tanam terhadap jumlah cabang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh Media Tanam terhadap Jumlah Cabang Tanaman Cabai pada Umur 4 MSPT

Media tanah : sekam dapat memperbaiki kesuburan tanah, sehingga unsur hara menjadi tersedia,

dapat dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi tanaman, karena unsur tersebut mempunyai

peranan penting. Salah satu unsur yang tersedia adalah unsur fosfor.

Peranan unsur fosfor adalah penyusun ATP sebagai sumber energi, serta penyusun DNA dan RNA sebagai senyawa asam nukleat. ATP sebagai sumber energi dibutuhkan untuk aktifitas pembelahan dan pemanjangan sel sehingga tanaman semakin tinggi. Fosfor mendorong pembelahan sel terutama pada organ akar. Peningkatan pembelahan sel akibat tersedianya fosfor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan organ kanopi, karena tajuk tanaman dengan akar saling tergantung satu sama lain. Akar menyerap hara dari dalam tanah dan ditransportasi ke tajuk tanaman. Di tajuk tanaman, hara tersebut diolah menjadi senyawa pertumbuhan dan dikirim kembali ke akar (Guritno dan Sitompul, 1996). Disamping itu asam humus yang disumbangkan mempunyai kapasitas tukar kation yang tinggi, berkisar antara 150 - 300 me/100 g dan luas

permukaan 800 - 900 m²/g. Tingginya kapasitas tukar kation dan luasnya permukaan humus meningkatkan ketersediaan hara dan air bagi tanaman (Soepardi, 1988). Ketersediaan hara dan air yang cukup akan menyebabkan fotosintesa efektif dalam pembentukan karbohidrat, sehingga laju pertumbuhan tanaman meningkat, ditandai dengan makin banyaknya cabang utama.

Umur Panen

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen tanaman cabai. Sedangkan perlakuan media tanam dan interaksinya dengan pupuk Tiens Golden Harvest berpengaruh tidak nyata terhadap umur panen tanaman cabai akibat perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Umur Panen Tanaman Cabai Akibat Perlakuan Pupuk Tiens Golden Harvest dan Media Tanam

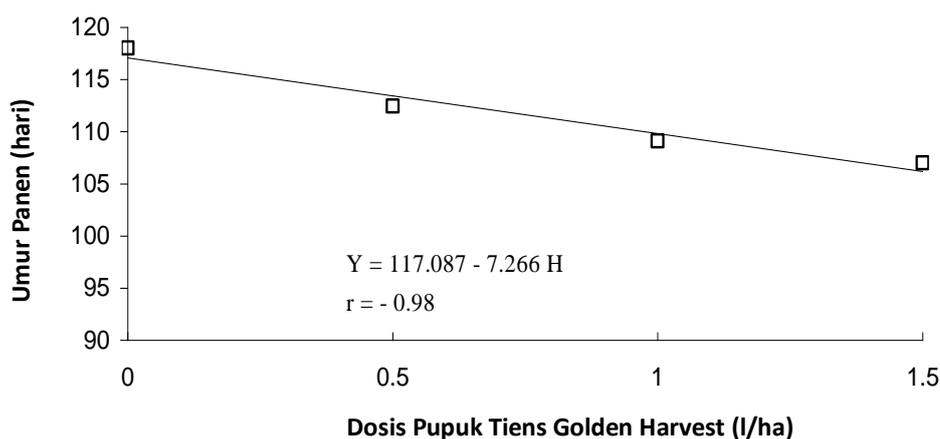
| Perlakuan | Rataan Umur Panen (hari) | |
|-----------------------------------|--------------------------|------|
| Pupuk Tiens Golden Harvest (L/Ha) | | |
| H ₀ (0) | 118.00 | bB |
| H ₁ (0,5) | 112.44 | abAB |
| H ₂ (1) | 109.11 | aA |
| H ₃ (1,5) | 107.00 | aA |
| Media Tanam | | |
| P ₀ (Tanah) | 108.25 | a |
| P ₁ (Tanah : Sekam) | 114.08 | a |
| P ₂ (Tanah : Arang) | 112.58 | a |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ (huruf kecil) dan $\alpha = 0.01$ (huruf besar) berdasarkan uji jarak Duncan.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pupuk Tiens Golden Harvest pada perlakuan H₂ dan H₃ memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata pada pengamatan umur panen. Dimana

perlakuan H₂ dan H₃ memperlihatkan umur panen yang lebih cepat, tetapi perlakuan H₂ dan H₃ tidak berbeda nyata dengan H₁. Hubungan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dengan

umur panen tanaman cabai dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Dosis Pupuk Tiens Golden Harvest dengan Umur Panen Tanaman Cabai

Gambar 5 menunjukkan bahwa hubungan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dengan umur panen tanaman Cabai berbentuk linier negatif. Artinya umur panen semakin cepat dengan semakin tingginya dosis pupuk Tiens Golden Harvest yang diberikan hingga 1,5 l/ha.

Produksi tanaman sangat tergantung pada pertumbuhan vegetatif tanaman (Lakitan, 1996). Umur panen yang semakin cepat dapat memperpanjang masa panen tanaman yang semakin lama, sehingga masa produksi juga semakin lama. Dengan pemberian pupuk Tiens Golden Harvest menyebabkan buah yang sudah terbentuk semakin cepat mengalami pengisian karena ketersediaan cadangan makanan yang cukup, sehingga buah yang dipanen semakin cepat.

Dari Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa perlakuan media tanam P₀ (tanah) memperlihatkan umur panen paling cepat, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (tanah : sekam) dan P₂ (tanah : arang).

Berat Produksi Per Plot

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap berat produksi per plot tanaman cabai. Sedangkan interaksi antara pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap berat produksi per plot tanaman cabai. Rataan berat produksi per plot tanaman cabai akibat perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Berat Produksi Per Plot Tanaman Cabai Akibat Perlakuan Pupuk Tiens Golden Harvest dan Media Tanam

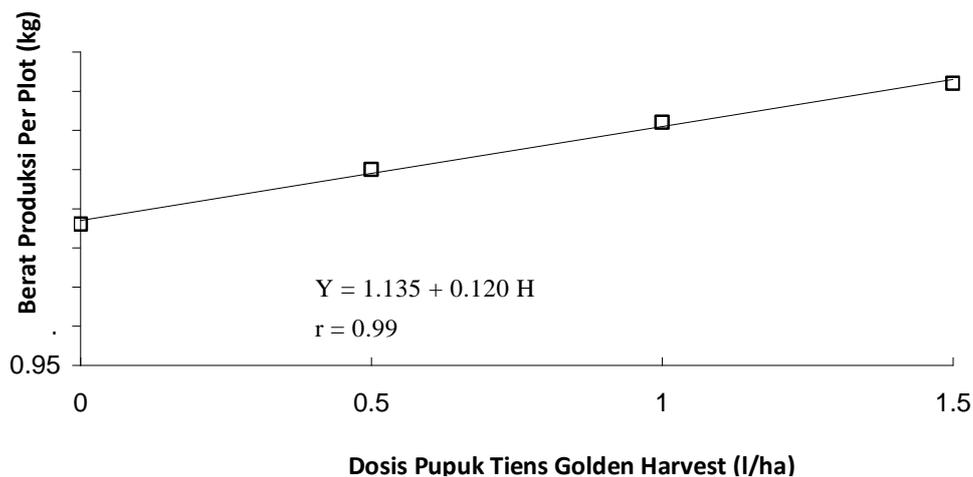
| Perlakuan | Rataan Berat Produksi Per Plot (kg) | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------|
| Pupuk Tiens Golden Harvest (L/Ha) | | |
| H ₀ (0) | 1.13 | aA |
| H ₁ (0,5) | 1.20 | abAB |

| | | |
|--------------------------------|------|------|
| H ₂ (1) | 1.26 | bcAB |
| H ₃ (1,5) | 1.31 | cB |
| Media Tanam | | |
| P ₀ (Tanah) | 1.14 | aA |
| P ₁ (Tanah : Sekam) | 1.29 | bB |
| P ₂ (Tanah : Arang) | 1.25 | bB |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ (huruf kecil) dan $\alpha = 0.01$ (huruf besar) berdasarkan uji jarak Duncan

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk Tiens Golden Harvest (H₃ : dosis 1,5 l/ha) memperlihatkan produksi per plot paling tinggi, berbeda sangat nyata dengan perlakuan H₀ (kontrol), serta berbeda nyata dengan

perlakuan H₁ (dosis 0,5 l/ha), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan H₂ (dosis 1 l/ha). Hubungan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dengan berat produksi per plot tanaman cabai dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hubungan Dosis Pupuk Tiens Golden Harvest dengan Berat Produksi per Plot Tanaman Cabai

Gambar 6 menunjukkan bahwa hubungan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dengan berat produksi per plot tanaman Cabai berbentuk linier positif. Artinya berat produksi per plot semakin tinggi dengan semakin tingginya dosis pupuk Tiens Golden Harvest yang diberikan hingga 1,5 l/ha.

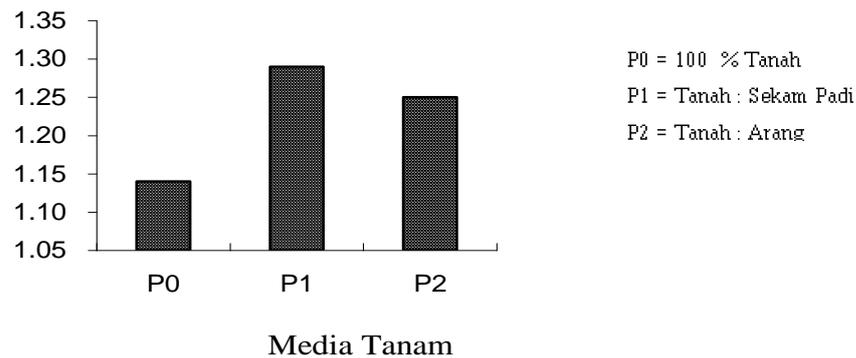
Apabila pertumbuhan vegetatif baik, maka fotosintat yang dapat diproduksi tanaman pada saat pengisian biji akan tinggi, sehingga meningkatkan produksi tanaman. Karbohidrat yang tersimpan sebagai cadangan makanan akan digunakan

pada masa reproduktif, terutama pembentukan dan perkembangan buah cabai. Dengan demikian, pertumbuhan yang baik mengakibatkan bidang fotosintesis semakin luas. Hal ini akan menjamin tersedianya fotosintat dalam jumlah yang cukup untuk membentuk dan mengisi buah, yang berakibat pada peningkatan produksi per plot.

Dari Tabel 4 juga dapat dilihat bahwa perlakuan media tanam P₁ (tanah : sekam) memperlihatkan produksi per plot paling tinggi, berbeda sangat nyata dengan perlakuan P₀

(tanah), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂ (tanah : arang). Pengaruh media tanam terhadap

produksi per plot dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengaruh Media Tanam terhadap Produksi Per Plot Tanaman Cabai

Media yang terbaik setelah tanah ditambah sekam padi adalah tanah ditambah arang. Penambahan arang ke dalam tanah menyumbangkan pori-pori makro sehingga tanah tidak menjadi padat, yang mengakibatkan respirasi akar semakin baik. Dengan demikian perkembangan akar semakin luas untuk mendapatkan nutrisi dari dalam tanah. Dengan demikian pertumbuhan vegetatif menjadi lebih baik.

Semakin baik pertumbuhan vegetatif maka pertumbuhan generatif juga semakin baik, sehingga tanaman cabai yang media tanamnya diberi sekam padi dan arang mampu berproduksi lebih tinggi dibanding kontrol.

Media tanam yang tanpa penambahan sekam padi maupun arang menyebabkan pertumbuhan lebih lambat. Hal ini disebabkan tanah banyak pori-pori mikronya mengakibatkan respirasi udara dalam tanah menjadi berkurang, sehingga pernafasan akar menjadi terganggu.

Perlakuan dosis pupuk Tiens Golden Harvest dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, berat produksi per plot, dan mempercepat umur panen. Perlakuan media tanam dengan penambahan sekam padi dapat lebih meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang dan berat produksi per plot, tetapi tidak dapat mempercepat umur panen, dibandingkan dengan yang menggunakan penambahan arang.

Interaksi antara dosis pupuk Tiens Golden Harvest dan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

SIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

- Allard. 1998. Pemuliaan Tanaman. Bina Aksara. Jakarta.
- Anonimus. 1997. Evaluasi Pelita IV Pertanian Tanaman Pangan. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Sumatera Selatan. Palembang
- Anonimus. 2007. Tiens Golden Harvest Pupuk Hayati Ramah Lingkungan Pengetahuan Dasar untuk Aplikasi dan Kalkulasi. Golden Harvest Sharing Forum. Jakarta.
- Anonimus. 2009. Manfaat Abu Sekam, <http://febrynugorho.wordpress.com/2009/04/03>.
- Guritno, B. dan S.M. Sitompul. 1996. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 2002. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nazaruddin. 1993. Budidaya dan Pengaturan Panen sayuran Dataran rendah. PT. Penebar swadaya. Jakarta.
- Nawangsih, A.A, H.P. Indad dan A. Wahyudi. 1994. Cabai Hot Beauty. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Soepardi, G. 1988. Sifat dan ciri tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sugiyanto, Y. 1994. Kesuburan tanah. Pusat Penelitian Perkebunan Sei Putih. Medan.
- Sutedjo, M.M. 1992. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syahnen. 2007. Pengolahan dan pemanfaatan bioaktifator. Fakultas Pertanian USU. Medan.